

КИНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПАДА ПЕРЕОХЛАЖДЕННОГО АУСТЕНИТА СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТЫХ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ В ИЗОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Худорожкова Ю.В., Кудряшова О.В.

Руководитель - профессор, д.т.н. Гervasъев М.А.

ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»,

г. Екатеринбург

e-mail: khjv@mail.ru

Определение кинетических особенностей распада переохлажденного аустенита в изотермических условиях позволит решать принципиально новые задачи формирования смешанных структур по сечению крупногабаритных изделий, и как следствие комплекса требуемых свойств.

Известно, что частичное превращение аустенита в промежуточной области подавляет в известной мере превращение при более низких температурах и понижает температуру Мн остаточного аустенита. Значительное увеличение доли остаточного аустенита при этом связано с обогащением его углеродом в процессе промежуточного превращения. Остаточный аустенит крайне неоднороден по содержанию углерода и при последующем (после промежуточного превращения) охлаждении может частично превращаться в мартенсит.

Для экспериментального определения температурных интервалов фазовых превращений и критических точек использовали dilatометрический метод.

Dilatометрические исследования проводили при нагреве до 870°C на образцах диаметром 3 мм и длиной 10 мм, нагрев проводился со скоростью 0,1°/сек в интервале температур от 20 до 870°C, охлаждение со скоростью 70°/сек в интервале температур от 870 до 400°C, выдержка при 400°C и дальнейшем охлаждением со скоростью 70°/сек до температуры 20 °C.

Расчётным и экспериментальным путями были получены критические точки исследуемых сталей. Показано, что критические точки для стали 38Х2НМ полученные экспериментально практически полностью совпадают с расчётными значениями.